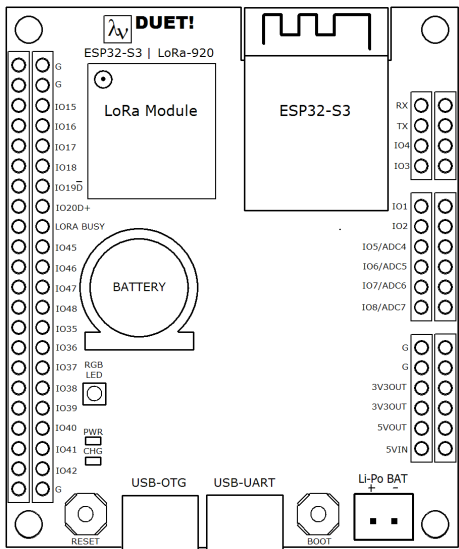


คู่มือการประกอบและใช้งาน Lambda Nu DUET - ESP32-S3/LoRa 920

คุณลักษณะของชุด Lambda Nu DUET - ESP32-S3/LoRa 920

- บอร์ด DUET เป็นบอร์ดพัฒนาเอนกประสงค์ ที่รวมการสื่อสารไร้สายระยะไกลใช้พลังงานต่ำชนิด LoRa (Long Range) และ WiFi ไว้ด้วยกันในบอร์ดเดียว โดยมีคุณลักษณะทางเทคนิคที่สำคัญดังนี้
- ประกอบด้วยโมดูล WiFi ESP32-S3 Dual-Core Xtensa LX7 MCU 240 MHz พร้อม Bluetooth LE V5.0 หน่วยความจำ Flash 8 MB และ PSRAM 2 MB
 - โมดูลไร้สาย LoRa Ra-01SH ซึ่งใช้ ชิพ Semtech 1262SX ในย่านความถี่ 920-925 MHz โดยให้กำลังส่งสูงสุด +22 dBm (ปรับได้ตามต้องการ)
 - 23 I/O สำหรับต่อใช้งาน
 - Real-Time-Clock (RTC) เบอร์ PCF8563T พร้อมแบตเตอรี่แบคอัพ CR1220
 - ขั้วต่อ JST-XH 2.54 มม. สำหรับต่อแบตเตอรี่ Li-Polymer พร้อมวงจรชาร์จ (กระแสชาร์จสูงสุด 200 mA โดยประมาณ) เพื่อใช้เป็นไฟเลี้ยงนอกเหนือจากไฟเลี้ยงที่ได้รับจากขั้วต่อ USB-C ตามปกติ
 - วงจร Boot และ Reset อัตโนมัติสำหรับควานีโพลีเมอร์
 - พร้อมปุ่มกด Boot และ Reset
 - มี LED RGB ที่สามารถโปรแกรมผ่านบัสได้ (Addressable LED/NeoPixel)
 - ขั้วต่อ USB-C สำหรับ USB OTG และงานอื่นๆ
 - จุดต่อไฟออก 3.3 V
 - จุดต่อไฟเข้าและออก 5 V
 - ขั้วต่อ I/O ใช้งานแบบ Pin Header ทั้งตัวผู้และตัวเมีย
 - กระแสสูงสุดไม่เกิน 300 μ A ประหยัดพลังงาน โดยเฉพาะเมื่อใช้กับแบตเตอรี่
 - กินกระแสสูงสุด 500 mA ที่ 5 V
 - ขนาดบอร์ด 5.7x6.8 ซม.



ตัวอย่างและแนวทางการเขียนโปรแกรม

กรณีที่ใช้กับ Arduino ให้ติดตั้งบอร์ด ESP32 (Espressif Systems) ซึ่งหลังติดตั้งแล้ว จะสามารถเลือกบอร์ด "ESP32S3 Dev" จากรายการในเมนู ESP32 Arduino จากนั้นให้ตั้งค่าต่างๆดังนี้

- Flash เท่ากับ 8 MB
- PSRAM เลือก QSPI
- Partition Scheme เลือก 8 MB with SPIFFS

ค่าต่างๆที่เหลือนสามารถใส่ค่าเริ่มต้นได้

เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเริ่มต้นกับ Lambda Nu DUET โดยใช้เวลาน้อยที่สุดเท่าที่เป็นไปได้ ทางแลมด้า นิว จึงเขียนโปรแกรมตัวอย่าง พร้อมซอร์สโค้ด เพื่อเป็นแนวทางการพัฒนาต่อยอด โดยผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดตัวอย่างได้จาก

- <https://github.com/lambda-nu?tab=repositories>
- <http://www.lambda-nu.com> ในเมนู Support & Downloads

ข้อมูลเพิ่มเติม

เนื่องจาก ESP32-S3 และ LoRa Ra-01SH เป็นโมดูลที่มีรายละเอียดทางเทคนิคที่เกี่ยวข้องสูง ทางแลมด้า นิว จึงรวมเว็บไซต์ที่ช่วยให้นักพัฒนาสามารถค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเชิงลึกได้สะดวกมากขึ้น ดังลิงค์ด้านล่างนี้

โมดูล LoRa Ra-01SH

- https://docs.ai-thinker.com/_media/lora/docs/ra-01sh_specification.pdf
- <https://www.semtech.com/products/wireless-rf/lora-connect/sx1262>

โมดูล ESP32-S3

- https://iot-kmutnb.github.io/blogs/esp32/esp32-s3_intro/
- <https://www.elprocus.com/difference-between-esp32-s3-vs-esp32/>
- https://www.espressif.com/sites/default/files/documentation/esp32-s3-wroom-1_wroom-1u_datasheet_en.pdf

บริษัท แลมด้า นิว ขอขอบคุณที่ท่านสนับสนุนสินค้าของเรา หากท่านมีคำถามใดๆ สามารถติดต่อสอบถามได้ที่ 0-2503-4435 หรือ อีเมล support@lambda-nu.com
